Environment Canada Environnement Canada

Environment CANADA Environnement
2037404F VOL ISS 1986
EXC # 001
TD 887.8.C2 024
OCEAN DUMPING CONTROL ACT ... ANNUA
L REPORT
OOFF

KEEPING THE OCEAN CLEAN

Ocean Dumping Control Act
1986/87 Annual Report

Canada

88-06278/

Printed in Canada

OCEAN DUMPING CONTROL ACT
1986/87 ANNUAL REPORT

© Minister of Supply and Services Canada 1988
Cat. No. En 40-11/2-1987
ISBN 0-662-56132-5
BEAUREGARD PRESS LIMITED

TABLE OF CONTENTS

		Page
1	THE OCEAN DUMPING CONTROL ACT: RESPONSIBILITIES AND OBJECTIVES OF ENVIRONMENT CANADA	1
	The Ocean Dumping Control Act (ODCA) Annual Report to Parliament	1
	The Role of Permits Under the ODCA	1
	Links to Other Issues	2
	The Waste Management Approach	3
	The Canadian Environmental Protection Act (CEPA)	4
2	1986 PERMIT-GRANTING ACTIVITIES	5
	Permits	5
3	ENFORCEMENT AND COMPLIANCE ACTIVITIES	7
	Controls	7
	Inspections	7
	Monitoring	8
	Crown Zellerbach Case	9
	Gulf Case	9
4	OCEAN DUMPING RESEARCH	11
5	TRENDS	12
	Dredging	12
	... in the Atlantic and Pacific Regions	12
	... in the Arctic Region	13
	... in the Quebec Region	13
6	FORECAST	14
	Dredging Operations	14
	... in Sydney, Nova Scotia	15
	... in False Creek, British Columbia	15
	... in Cap-aux-Meules, Quebec	15
	Aquaculture	16
	Solid Waste Disposal	16
	Disposal of Sewage Sludge	18
	Incineration at Sea	18
	Radioactive Wastes	20

		Page
7	LONDON DUMPING CONVENTION (LDC) ACTIVITIES	21
	Annex Substances	21
	Incineration at Sea	22
	Ocean Disposal Symposium	22
	Disposal of Radioactive Wastes	23
	Law of the Sea Convention	23
	Liability	23
	Future Work Program	24
8	SUMMARY	25
APPENDIX 1		27
APPENDIX 2		31

1 THE OCEAN DUMPING CONTROL ACT: RESPONSIBILITIES AND OBJECTIVES OF ENVIRONMENT CANADA

The Ocean Dumping Control Act (ODCA) Annual Report to Parliament

The ODCA was passed by Parliament in 1975 to reflect Canada's commitment to marine environmental quality and to fulfill international obligations under the London Dumping Convention (LDC). Both the LDC and the national ODCA pledge Canada to take effective measures to prevent marine pollution by dumping and to promote control of all sources of marine pollution.

The ODCA is part of Environment Canada's regulatory mandate, and the Act focuses on the Department's toxic substances priority. Under the Act, disposal of wastes at sea is regulated through a system of permits and inspections administered by Conservation and Protection, Environment Canada. Section 28(3) of the ODCA calls for an Annual Report to Parliament on permit activities.

Section 28(3) of the ODCA calls for an Annual Report to Parliament on permit activity.

This report covers:

1. permits issued in 1986 (calendar year), current permit trends, and a forecast for 1988;
2. a review of major enforcement and compliance activities;
3. a review of ocean dumping research; and
4. highlights of recent and upcoming London Dumping Convention (LDC) activities.

The Role of Permits Under the ODCA

The permit system is the means by which the provisions of the Act are enforced. The Act applies to the dumping of all types of material at sea, or their destruction at sea by incineration. It also applies to loading wastes on ships, aircraft, platforms, or other man-made structures for disposal at sea.

Permits reflect a commitment to protecting human health, marine life, and legitimate uses of the sea. They also provide for a comprehensive waste management approach.

Permits are required for all Canadian ships, aircraft, platforms or man-made structures in all marine waters other than the internal waters of other countries. Similarly, foreign vessels require permits if they wish to dump in Canadian waters. The terms and conditions of a permit may vary with the type of material being dumped. They reflect a commitment to protecting human health, marine life, and legitimate uses of the sea. Permits typically govern timing, handling, storing, loading, and placement at the disposal site.

No permit may be granted if the dumping is prohibited under any other Act of Parliament or if a licence or permit required under any other such Act has not been obtained. This contributes to a comprehensive waste management approach.

All ocean-dumping permits and amendments to permits must be published in the Canada Gazette before they come into force.

The refusal to grant a permit or the conditions specified in a granted permit can be subject to appeal.

Links to Other Issues

The ODCA is an integral part of Canada's efforts to maintain marine environmental quality and to manage hazardous wastes. The Ocean Dumping Control Program collaborates with other government agencies that enforce legislation associated with these two issues.

The on-going liaison between the Ocean Dumping Control Program and the Department of Energy, Mines and Resources (EMR) regarding their proposed ocean-mining legislation is just one example of interagency cooperation. Ocean mining operations and maintenance dredging of harbours involve similar technologies and environmental effects. Energy, Mines and Resources, therefore, has been able to draw upon the knowledge and experience gained by Environment Canada through the review of ocean dumping permit applications.

Associated Federal Legislation

Canada Shipping Act

Oil and Gas Production and Conservation Act

Fisheries Act

Contaminants Act

Navigable Waters Protection Act

Arctic Waters Pollution Prevention Act

Transportation of Dangerous Goods Act

Clean Air Act

Canada Migratory Birds Convention Act

The ODCA is part of the response to Canada's marine environmental policy to protect marine waters from pollution. Maintaining a high level of environmental quality in our estuarine and coastal waters is a complex but vitally important responsibility. Canada has a 243 789 km coastline which sustains major fisheries, traditional life-styles of maritime and native communities, tourism and general recreation, and diverse biota and habitats. The economic value of these waters is in the billions of dollars, while their social, cultural and other intrinsic values are inestimable.

The Waste Management Approach

The ODCA calls for a comprehensive waste management approach which promotes the effective control of all sources of pollution and requires a comparative assessment of the land and sea disposal options. Dumping at sea is permitted only in cases where the disposal of wastes meets the ODCA regulatory requirements and no other environmentally preferable and practical alternative is available. If ocean dumping is not permitted, Conservation and Protection will work with the appropriate federal and provincial agencies to investigate alternative disposal methods.

The following waste management principles are taken into account whenever the sea disposal option is considered:

1. wherever possible, recycle and reuse waste products;
2. wastes that cannot be recycled or reused should be treated at the source to the extent possible;
3. wastes that cannot be avoided or reused at a reasonable cost must be disposed of safely; and
4. sea disposal should only be used if it poses less or no greater human health and environmental risks than practicable land-based alternatives.

Alternatives to ocean disposal are considered in the light of a comparative assessment of human health risks;

environmental costs; hazards associated with treatment, packing, transport and disposal; economics, including energy costs; and exclusion of future uses of disposal areas for both sea disposal and the alternatives. If the assessment shows that ocean disposal poses less or no greater human health and environmental risks than the alternatives, ocean disposal is permitted.

The Canadian Environmental Protection Act (CEPA)

The proposed CEPA will replace and repeal four statutes (the Environmental Contaminants Act, the Clean Air Act, the Canada Water Act (Part III), and the Ocean Dumping Control Act). The ODCA will be incorporated into CEPA and the Ocean Dumping Control Regulations will be rolled over without substantive change.

2 1986 PERMIT- GRANTING ACTIVITIES

Permits

Of the 168 permits issued and used in 1986, 127 (75.6%) covered the dumping of dredged material.

Disposal of wastes at sea is regulated through a system of permits and inspections administered by Environment Canada.

Another 33 permits were issued for disposal of a variety of materials at sea, including: vessels (twenty-three permits), fish offal (six permits), scrap metal (one permit), fire arms and prohibited weapons (one permit), oil-based drilling cuttings (one permit) and excavated construction rubble (one permit).

Permits are issued for experimental purposes when, in the opinion of Environment Canada, the benefits of the experiment outweigh the effects that might occur. In 1986, six permits were issued for experiments; one involving small quantities of radioactive tracer material, and five for oil spill experiments that tested the effectiveness of oil dispersants and oil under ice detection systems.

One permit was granted for dumping of freshwater in the ocean to demonstrate a technique for aerial application of fertilizers to estuaries. This technique has been used in the Queen Charlotte Islands to increase the availability of food in salmon-rearing areas. One permit was issued for incineration of ship galley refuse in Vancouver Harbour.

Of the 127 permits issued and used in 1986 for disposal of dredged material, 93% were for quantities less than 100 000 m^3. These usually involved maintenance dredging associated with small to medium-size harbours. The total quantity of dredged material dumped at sea was 6 300 000 m^3. Seven percent of the dredging permits involved large quantities ranging from 100 001 m^3 to 1 700 000 m^3. These covered such large projects as:

- Courtenay Bay, New Brunswick (900 000 m^3)
- Fraser River, British Columbia (1 700 000 m^3)
- Amauligak sub-sea berm, Beaufort Sea (1 000 000 m^3)

In 1986, cancellation of proposed operations left 42 permits unused, including permits issued for dredged material (32), offal (4), vessels (4), oil-based drilling muds (1), and an experiment to use freshwater to demonstrate an aerial application technique (1). In addition, twelve permit applications were withdrawn or rejected. Reasons for rejection or withdrawal of permit applications include the identification of prohibited and restricted substances in the material to be dumped, and the cancellation of projects. Two permit applications for disposal of scrap metal in the Beaufort Sea are being held in abeyance pending the selection of a disposal site.

3 ENFORCEMENT AND COMPLIANCE ACTIVITIES

Controls

Under the ODCA, for unlawfully loading or dumping a prohibited substance, the owner or master of a ship or aircraft may be fined up to $100 000 for each offense. For unlawfully dumping or loading a restricted substance, the maximum fine is $75 000; for an unrestricted substance, $50 000. For failing to report an emergency dumping, the maximum fine is $75 000.

With the promulgation of CEPA, anyone unlawfully dumping or loading a substance, or anyone failing to report an emergency dumping may be penalized up to three hundred thousand dollars or six months in prison, or both, on summary conviction, and up to one million dollars or three years in prison, or both, for proceedings by way of indictment.

The permit system is the means by which the provisions of the Act are enforced.

Inspectors appointed under the ODCA may seize or detain any ship or aircraft suspected of violating any provision of the Act or regulations, including the terms and conditions of a dumping permit. If the owner is convicted, the vessel may be forfeited. Besides having to pay a fine, the owner may be billed the cost of any cleanup operation or other remedial action taken by the Crown. Similar powers of seizure, detention and forfeiture will be in effect under CEPA.

Inspections

Inspections are conducted to verify compliance with the terms of a permit. Approximately 28 % of the 1986-87 loading and dumping operations were inspected and no permit infractions were encountered requiring legal action.

Region	No. of Permits Issued and Used	No. of Inspections	Ratio of Inspections/ Permits (%)
Atlantic	57	15	26
Quebec	22	4	18
Western & Northern	7	5	71
Pacific & Yukon	37	11	30
National	123	35	28

Monitoring

Dump site monitoring results indicate that the ODCA controls are effective.

Dump site monitoring is undertaken to evaluate the effectiveness of the permits issued. There are approximately six major ocean dump sites in Canada where more than 140 000 tonnes of material (mainly dredged material) are dumped at each site annually. Another 164 minor dump sites exist where less than 140 000 tonnes of material are dumped at each site annually. In 1986, sixteen dump sites were monitored. The results from these investigations indicate that the ODCA controls effectively limit dumping operations to locations where adverse effects on marine environmental quality are minimized.

	Dump Sites		Monitored Dump Sites	
Region	Major	Minor	Major	Minor
Atlantic	2	100	-	2
Quebec	0	25	-	4
Western & Northern	2	9	2	-
Pacific & Yukon	2	30	1	7
National	6	164	3	13

Crown Zellerbach Case

Charges were sworn against Crown Zellerbach on February 28, 1981 for non-compliance with the ODCA permit issued to that company.

Both the B.C. Provincial Court and Court of Appeal ruled that the Ocean Dumping Control Act is not valid legislation within B.C. coastal waters under provincial jurisdiction because Section 4(1) of the Act is not considered incidental to federal power to legislate with respect to either navigation or fisheries.

In order to deal effectively with marine pollution, a common approach to dumping in both the territorial sea and adjoining internal waters is essential.

On May 4, 1984, the Supreme Court of Canada granted leave to appeal the B.C. Court of Appeal judgement. The Supreme Court heard the appeal in June 1986. While this matter was under appeal, Environment Canada was administering the ocean dumping program in B.C. marine waters under the authority of the Fisheries Act (Section 33) to the extent that dumping may affect fisheries.* Outside B.C., Environment Canada continued to administer the ODCA up to the high-tide mark unless otherwise specified by regulation.

Gulf Case

On September 25, 1986, Gulf Canada Corporation applied for an Ocean Dumping Control Act Permit to dispose of 889 tonnes of barite and 453 tonnes of cement into the Beaufort Sea. On September 26, 1986, Environment Canada denied approval to dump the wastes because an Ocean Dumping Permit could not be produced in the time frame requested and the disposal could not be considered an emergency for dumping without a permit. Further, it was felt that alternate disposal options existed.

---

* On March 24, 1988 the Supreme Court of Canada granted the appeal ruling that the Ocean Dumping Control Act (ODCA) is valid legislation within B.C. coastal waters under provincial jurisdiction.

During the period from September 23-30, 1986, Gulf intermittently discharged approximately 876 tonnes of barite and 276 tonnes of cement into the ocean.

On March 18, 1987, Environment Canada Yellowknife laid eight separate charges against Gulf Canada Corporation for dumping without an Ocean Dumping Permit. Gulf pleaded guilty to all eight charges and was fined a total of $180,000 ($15,000 each on counts 1 and 2; $25,000 each on the remaining six counts). The fines were greater for counts three to eight because the dumping had continued after Gulf had been informed in writing that an Ocean Dumping Permit would not be forthcoming.

4 OCEAN DUMPING RESEARCH

The ODCA research program provides scientific information related to:

- specific ocean dumping problems associated with permit issuance;
- development, modification or appraisal of dumping policies; and
- possible long-term effects of ocean dumping.

Environment Canada's long-term research goal is to improve its understanding of cause/effect relationships associated with ocean disposal.

The majority of current ocean dumping and ocean dumping research centers on the sea disposal of dredged material. Sediments act as sinks for persistent toxic materials and there is concern, on a site-specific basis, that toxics contained in contaminated sediments may be taken up by biota potentially endangering marine life or human health. The physical effects of dredged material disposal appear to be local and short-term in nature.

Incineration at sea is also being investigated as one of many options which, if properly controlled, could help in the management of hazardous wastes.

Environment Canada's long-term research goal is to improve the understanding of cause/effect relationships associated with ocean disposal.

In the short-term, ODCA information requirements and standards will hopefully be clarified and updated by tackling the following research priorities:

- Sediment Toxicity Tests,
- Managing Physical Impacts,
- Quality Assurance Requirements for Generating Data,
- Dumpsite Assessments, and
- Protocols for Incineration at Sea.

Environment Canada's goal is to ensure that the test methods utilized to assess the environmental impact of ocean dumping remain current, reliable, and cost-effective.

5 TRENDS

Noticeable cost savings for both industry and government are being derived from the issuing of more comprehensive permits.

An average of 163 permits has been issued annually between 1976 and 1986. The proportion of permits issued for non-dredged material has increased over the years from 10% to approximately 25% in the last two years. This increase can be explained by a larger number of ocean-dumping permits for fish offal and vessel disposal in the Atlantic Region.

Non-dredged material permits generally cover such activities as oil spill experiments, incineration of galley wastes, disposal of decommissioned vessels, scrap metal, construction rubble, offal, firearms and munitions, experiments involving small quantities of radioactive material, and the use of AFA-6 surfactant to accelerate the freezing of seawater.

Dredging

The quantity of dredged material approved for dumping fluctuates each year because of variations in the number of dredging projects where quantities exceed 1 000 000 m^3. Conversely, the number of small-to medium-sized dredging projects ($\leq$100 000 m^3/project) remains fairly constant and accounts for approximately 40% of the permit activity.

... in the Atlantic and Pacific Regions

The quantities of dredged material approved for dumping have remained fairly constant in the Atlantic and Pacific regions. On average, the Atlantic Region permits cover 43% of the total national quantity dredged and the Pacific Region, 27%. Major dredging projects have taken place in the Miramichi and Fraser Rivers.

... in the Arctic Region

Dredging activities in the North are linked to the needs for offshore exploration and exploitation of petroleum resources. The Western and Northern Region experienced high levels of dredging activity in 1979 and 1980 because of major channel improvement projects in Tuktoyaktuk Harbour and McKinley Bay. The level of dredging activity declined between 1980 and 1984, but there was limited increased activity in 1985 and 1986. A low level of activity is anticipated to continue while oil prices remain low.

... in the Quebec Region

In the Quebec Region, the volume of dredging activity peaked in 1980 and 1981 because of the Mines Seleine Inc. activities in the Magdalen archipelago. A total of 5 590 000 m^3 of material was dredged and dumped during this period for the construction of a dock and a navigational channel. Since 1982, the quantities have averaged 100 000 m^3/yr.

6 FORECAST

Population growth and industrial expansion will lead to increasing pressure on the sea as a source of living and non-living resources, as a source of energy, as a medium of transportation, and as an ultimate repository for all kinds of wastes.

Dredging Operations

Dredging operations in 1988 are expected to follow current trends.

Dredging operations in 1988 are expected to follow current trends.

Approximately 90% of the dredged material dumped at sea is considered relatively innocuous and the primary environmental concern is the direct physical impact of dumping. The physical effects include burial of organisms, increased suspended solids, habitat alteration and possible effects on other uses of the sea such as fishing or navigation. These physical effects are largely minimized through proper dump site selection and proper timing of operations.

Dredged material taken from industrialized areas is usually contaminated with heavy metals, synthetic organics, and oil and grease. Open ocean disposal of these materials carries the possibility of acute or chronic toxic effects on marine organisms, and potential contamination of human food sources. Contaminated dredged material will predominately be disposed of in containment facilities. It has also been dumped beyond the continental shelf on one occasion and experimentally capped in a few instances.

A few proposed dredging operations are likely to attract attention in 1988 due to the volume of material involved or the level of contamination in the sediments.

... in Sydney, Nova Scotia

Public Works Canada (PWC) prepared a feasibility study for dredging 1 000 000 m^3 of material for the approach channel to Sydney harbour. Although the harbour is known to be contaminated with metals, polychlorinated biphenyls (PCBs) and polycyclicaromatic hydrocarbons (PAHs), the area to be dredged is located in the outer harbour which was previously shown to be relatively clean. Further sampling in the summer of 1986 indicated that the concentrations of all measured parameters were within the ODCA acceptable limits. The Atlantic Regional Ocean Dumping Advisory Committee reviewed disposal alternatives and identified three acceptable disposal sites. Dredging is planned for 1988.

... in False Creek, British Columbia

Post-Expo '86 development plans are expected to be finalized in the near future. Demolition of Expo '86 structures and walkways is still underway. Some excavation and marine dredging activity is expected in 1988 for the new development.

... in Cap-aux-Meules, Quebec

Until recently, the Cap-aux-Meules harbour, main entrance to the Magdalen archipelago, had been saved from the serious pollution problems which afflict most of the other large harbours in the Gulf of St. Lawrence.

In June 1985, a routine examination of the physicochemical quality of the marine sediments in the outer harbour revealed the extent of PCB contamination and an abnormal increase in heavy metal content and cyanide.

Following the recommendation of the Quebec Regional Ocean Dumping Advisory Committee (RODAC), an impact study on dredging technologies, transport and disposal of contaminated material was conducted for the Ministry of Transport, Atlantic Region.

Disposal of the dredged material in a trench in the inner harbour followed by capping with clean material was recommended. This project will be undertaken in 1988.

Aquaculture

Conflicts arise between selecting sites for aquaculture and dredged material disposal.

Aquaculture, particularly the growing of mussels and oysters, is an expanding industry. A ready market for these products has led to an average of one new lease application per day for Nova Scotia alone. The number of aquaculture leases in Atlantic Canada will approach 4 000 by the end of 1988.

Unfortunately, ideal sites for aquaculture are often located close to small fishing ports which require periodic dredging. This has led to conflicts between the siting of aquaculture leases and ocean disposal sites. The technical review of several dump sites in Nova Scotia and Prince Edward Island has been delayed several weeks because of the establishment of aquaculture sites in the area.

Nearly all of these cases have been resolved and better review systems and information exchanges amongst interested agencies are being initiated to identify potential problems before they occur.

Several monitoring projects are expected to be conducted in 1988 in the Atlantic Region in areas of fisheries and aquaculture operations.

Solid Waste Disposal

Communities and industry have expressed an interest in the potential for ocean disposal of solid wastes in marine waters under the authority of the ODCA. In each case, the practical availability of alternative land-based methods of treatment, disposal, or elimination; or of treatment to render the matter less harmful for dumping at sea, is taken into account.

Finding an appropriate means of disposal for accumulated solid waste (e.g., fuel drums, old appliances, electrical equipment, vehicles, and machinery) continues to be a problem in northern communities, at abandoned military sites, and at abandoned fuel cache sites. In addition, the volume of solid wastes being produced along the arctic coast is increasing in areas where industrial development is underway (e.g., the Beaufort Sea). Serious limitations exist on the number and availability of acceptable landfill sites, the waste suitability for incineration, and the expense of recovery or recycling. Sea dumping of metal wastes has been initiated and the practice is expected to continue.

During 1982-83, Conservation and Protection (C&P) initiated a program to examine the selection of preferred sites for ocean disposal of scrap metal in the Beaufort Sea. The overall objective has been to put in place a well planned and evaluated ocean disposal option for scrap metal, one which can be incorporated into an overall management program for such wastes. Without pursuing this approach, there is a danger that decisions on ocean disposal might be made on an ad hoc basis with either a proliferation of small dump sites, or a single dump site being established de facto at the location of the first dumping operation, whether it is well assessed or not. Characterization of two potential sites was initiated in 1986 and will continue into 1988. Consultation with the public, the Inuvialuit Environmental Review Board, industry and other government departments is an integral part of the site selection process.

Ocean dumping of solid waste is permitted if wastes that cannot be avoided, recycled or reused at a reasonable cost can be safely disposed of at sea.

In the Pacific Region, the number and availability of acceptable landfill sites for industrial waste are rapidly decreasing, and marine disposal is currently being investigated.

In the Atlantic Region, decreasing markets for fish offal may lead to a heavier reliance on ocean disposal. The

situation is likely to remain stable in Newfoundland where most of the fish offal is ocean dumped because there is no recycling market. In Nova Scotia and New Brunswick, ocean disposal is seen as a potentially attractive alternative to fish meal plants and land filling. As a result, there is economic pressure for designation of fish offal ocean dump sites closer to shore and several ODCA applications are expected for inshore dumping. The quantities proposed for dumping will continue to be linked to the success of herring catches, the markets for fish and fish offal, and the availability of disposal alternatives.

Disposal of Sewage Sludge

The interest in ocean disposal of sewage sludge is increasing. Environment Canada does not encourage the ocean disposal of sewage sludge; however, in 1984, a permit was issued and used on the Pacific Coast, for 136 500 L of domestic sewage sludge. On the East Coast, the direct discharge of sewage sludge into Halifax harbour has been a general public concern. The Municipality of Halifax is presently involved in a study to assess the implications of sewage sludge disposal methods, and ocean dumping is one of the possible options.

Incineration at Sea

The increasing need for waste destruction compared to the availability of land options maintains the demand for incineration at sea.

Canada has not incinerated chemical wastes using ocean incineration vessels and has no immediate plans to do so. A preliminary ODCA application to incinerate PCBs and other organochlorinated wastes at sea has been received, and is presently being reviewed.

Environment Canada has examined the available information and has found no data to indicate that incineration at sea is an unacceptable method of waste disposal. Conservation and Protection is therefore prepared to consider issuing an ocean dumping permit for incineration at sea if an applicant can meet the regulatory requirements (LDC regulations and

ODCA permit conditions) and there are no practical alternatives that are environmentally preferable. This policy reflects the premise that the incineration of PCBs and other similar hazardous wastes using acceptable destruction methods is of lower environmental risk than their continued storage. As quantities of hazardous wastes in storage increase, so does the potential for human and environmental exposure from fugitive emissions or accidental spills, and for damage to occur from fire or explosions.

The priority at this stage is to prepare an operating procedures manual for incineration at sea destruction facilities. Applications for incineration at sea will need to provide complete descriptions of the following elements:

- waste transportation, handling and storage;
- equipment operation and maintenance;
- waste analysis and test methods;
- monitoring and record keeping;
- cleaning operations;
- liability insurance;
- reason for incineration at sea compared to other options;
- incineration site(s); and
- contingency plans.

Applicants will be informed that they require provincial approval for the land-based collection, transportation and storage of waste. Transportation of wastes will also be subject to the regulations under the Transportation of Dangerous Goods Act. To help ensure that the ODCA permit process complies with Environment Canada's "Public Consultation Policy", Conservation and Protection is prepared to work with applicants and the province(s) involved for the development of public information and consultation programs.

Radioactive Wastes

Canada is a "non-dumping" country for radioactive wastes, and has no plans to dump such wastes at sea.

The disposal of low-level radioactive wastes has been a long-standing problem. Recent interest has been shown in dumping contaminated soils into the sea from such locations as Surrey, B.C. The ODCA is holding in abeyance any decisions regarding permits for sea dumping radioactive wastes pending the outcome of a comprehensive international review of the issue (see Section 7). Canada is a "non-dumping" country for radioactive wastes and supports the voluntary LDC moratorium on this practice.

7 LONDON DUMPING CONVENTION (LDC) ACTIVITIES

Environment Canada, External Affairs, and Fisheries and Oceans participate jointly in LDC discussions.

In 1975, Canada joined more than 50 other countries in ratifying the convention on the "Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter". There are now 61 member states. This convention, often referred to as the London Dumping Convention (LDC), is a powerful weapon in the battle to protect the sea and its vital living resources -including food resources - from the adverse effects of pollution. Since 1975, annual consultative and scientific meetings have taken place. Environment Canada, External Affairs, and Fisheries and Oceans participate jointly in LDC discussions.

Annex Substances

Annexes form the basis for the classification and assessment of wastes to be dumped at sea.

The Tenth LDC Scientific Meeting was held April 6-10, 1987. The meeting concentrated on certain ambiguities in the structure of the Convention Annexes which form the basis for the classification and assessment of wastes to be dumped at sea. There was general agreement with the need to consider ocean disposal in the waste management hierarchy and to conduct comparative assessments of all disposal alternatives before using the sea disposal option. It was also agreed that the Annexes need to better address waste mixtures as compared to chemical substances. No agreement could be reached on the role of the ocean's assimilative capacity to manage waste inputs due to the varying waste management strategies adopted by Contracting Parties (i.e., eliminating sea disposal versus the best possible control for sea disposal). Environment Canada's policy is to permit ocean dumping if disposal at sea poses less or no greater risks to human health and the environment than practicable land-based alternatives.

Incineration at Sea

Incineration occupies a middle tier in the hierarchy of waste management options.

The joint LDC/Oslo Commission Group of Experts on Incineration at Sea met April 27-May 1, 1987. The group considered issues ranging from the effectiveness and safety of marine incineration to opposition (in principle) based on the belief that incineration is merely an inexpensive option which detracts from pollution control at the source. Incineration occupies a middle tier in the hierarchy of waste management options and the experts agreed that there is no clear preference between incineration on land or at sea in terms of releases to the environment and associated health or environmental risks. Proposals for higher standards of monitoring and control for the potential organic emissions (e.g., dioxins) were made. No agreement could be reached on the risks and hazards of potential spills from incineration vessels and a separate group of experts will be established to give this further consideration. Environment Canada's position is that incineration at sea is an acceptable method of waste disposal and is comparable to incineration on land. Environment Canada is, therefore, prepared to consider issuing an ocean dumping permit for incineration at sea if an applicant can meet the regulatory requirements and if there are no practical alternatives that are environmentally preferable.

Ocean Disposal Symposium

Canada successfully hosted the 7th International Ocean Disposal Symposium.

Over 100 delegates representing 19 countries participated in the 7th International Ocean Disposal Symposium held in Wolfville, Nova Scotia, September 21-25, 1987. The symposium brought together an international mixture of scientists, engineers, and program managers involved with waste disposal in the marine environment. Environment Canada will publish the proceedings which include 58 presentations ranging from dredged material disposal to risk assessment in marine waste management.

Disposal of Radioactive Wastes

Radioactive waste disposal remains a major focus of the LDC.

The London Dumping Convention moratorium on all dumping of radioactive waste at sea remains in effect while an inter-governmental panel of experts from Contracting Parties reviews the safety and acceptability of this practice. The panel held its first meeting October 19-23, 1987. Terms of reference and work arrangements were established for carrying out the identified tasks. The resolution (LDC 28(10)) calls for an assessment of: the wider political, legal, economic and social aspects of radioactive waste dumping at sea; the issue of comparison to land-based options and the costs and risks associated with them; and the question of proof regarding the safety and acceptability of sea dumping low-level radioactive wastes.

Law of the Sea Convention

There are no fundamental inconsistencies between the London Dumping Convention and the Law of the Sea Convention.

The third meeting of the Group of Legal Experts on Dumping met October 19-22, 1987. It was agreed that there were no fundamental inconsistencies between the London Dumping Convention (LDC) and the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS). There was no need, therefore, to amend the LDC. The group also agreed that the LDC should be interpreted in the light of developments in international law since its adoption, including Part XII of UNCLOS concerning a framework for the protection and preservation of the marine environment.

Liability

The Legal Experts Group also examined the question of proceedings for the assessment of liability for damage to the environment resulting from waste dumping at sea. It was agreed that the liability regime envisaged under Article X of

the LDC is concerned with the damage caused by dumping permitted under the Convention. However, no agreement could be reached on the need to elaborate a liability regime. Most experts considered that it remained an open question and it would be premature to embark upon the exercise at this stage.

Future Work Program

Participation in the future work program helps to ensure that Canada's interests are reflected.

The Eleventh Scientific Meeting will be held April 25-29, 1988. Substantive items to be addressed include consideration of the reports from the Group of Experts on Incineration at Sea and from the working group on Review of the Annexes to the London Dumping Convention.

The second meeting of the Inter-Governmental Panel of Experts on Radioactive Waste Disposal at Sea will be held September 26-30, 1988. The panel will prepare a preliminary report for consideration at the Eleventh Consultative Meeting.

October 3-7, 1988, are the meeting dates for the Eleventh Consultative Meeting. Major items for consideration will include sea dumping of radioactive wastes, implications regarding the Law of the Sea Convention, matters related to incineration at sea, and the disposal of offshore platforms.

The 8th International Ocean Disposal Symposium will be held in Yugoslavia in September or October, 1989.

8 SUMMARY

ODCA program promotes Environment Canada's approach to the priority issues of toxic chemicals and managing hazardous wastes.

The ODCA was passed by Parliament in 1975 to reflect Canada's commitment to marine environmental quality and to fulfill the international obligations under the London Dumping Convention. The ODCA will be subsumed by the new CEPA. Existing ODCA regulations will be rolled over without substantive change. The ODCA program takes and has taken effective measures to prevent marine pollution. It does so by controlling and monitoring what type of substances are dumped into the oceans, where in the oceans they are dumped, and by using a comprehensive waste management approach for the review of disposal options. The mechanisms to implement these measures include a permit-granting system, an inspection system, and a research program.

ODCA controls have proven effective in limiting dumping operations to substances and locations where adverse effects on marine environmental quality are minimized. The scientific and technical expertise gained through administering the ODCA also enhances the advisory role of Conservation and Protection on other issues concerning marine environmental quality such as offshore energy and minerals development.

Additional information or data pertaining to the Ocean Dumping Program is available from Environment Canada, Conservation and Protection, upon request.

APPENDIX 1

Under the ODCA, disposal of wastes at sea is regulated through a system of permits.

Permits issued and used in 1986 cover a variety of dumping operations.

The tables and graphs in Appendix 1 highlight the geographic distribution of these ocean-dumping activities, as well as the type and quantity of material approved for ocean dumping in 1986.

TABLE 1 1986 STATISTICS: PERMITS ISSUED AND USED

Dump Material	Atlantic			Pacific & Yukon			Quebec			Western & Northern			Total	
	No. of Permits	% Regional	% National	No. of Permits	% Regional	% National	No. of Permits	% Regional	% National	No. of Permits	% Regional	% National	No. of Permits	% National
Dredged Material	67	68.4	52.8	35	87.5	27.6	20	100	15.7	5	50	3.9	127	75.6
Vessels	21	21.5	91.3	2	5	8.7	-	-	-	-	-	-	23	13.6
Offal	6	6.1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3.6
Oil Experiments	1	1.0	20	2	5	40	-	-	-	2	20	40	5	3.0
Scrap Metal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	100	1	0.6
Experiments with Radioactive Material	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	100	1	0.6
Firearms and Prohibited Weapons	1	1.0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.6
Ship Galley Refuse	-	-	-	1	2.5	100	-	-	-	-	-	-	1	0.6
Construction Rubble	1	1.0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.6
Fresh Water	1	1.0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.6
Oil-Based Drilling Muds	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	100	1	0.6
TOTALS	98	100%		40	100%		20	100%		10	100%		163	100%

TABLE 2 1986 STATISTICS: QUANTITIES APPROVED

Material	Total Quantity	No. of Permits	% of Permits
Dredged Material	6.24 x 10^6 m^3 (8.12 x 10^6 tonnes)	127	75.6
Vessels	8 289 tonnes	23	13.6
Offal	10 650 tonnes	6	3.6
Oil Experiments	17 436 Litres	5	3.0
Scrap Metal	62 tonnes	1	0.6
Experiments with Radioactive Material	7.4 x 10^8 Bq ^{14}C 1.85 x 10^8 Bq ^3H	1	0.6
Firearms and Prohibited Weapons	100 pieces	1	0.6
Ship Galley Refuse	1 000 tonnes	1	0.6
Construction Rubble	6 000 m^3 (7 800 tonnes)	1	0.6
Fresh Water	12 tonnes	1	0.6
Oil-Based Drilling Mud	614 000 Litres	1	0.6
TOTAL		168	100%

APPENDIX 2

The ODCA was passed by Parliament in 1975. In almost a decade of existence, the ocean dumping program of Conservation and Protection has reviewed more than 2000 permit applications.

Most of the permits issued to date have covered dredging projects and therefore the tables in Appendix 2 concentrate on dredging permits.

The summary of data (Table 1) also provides the number of permits issued over the years for non-dredged material.

TABLE 1 SUMMARY OF DATA FOR PERMITS ISSUED BETWEEN 1976 AND 1986

Item	Date	Atlantic Region	Pacific & Yukon Region	Quebec Region	Western & Northern Region	Total
A	1976	89	56	18	0	163
	1977	99	45	20	4	168
	1978	129	52	17	6	204
	1979	126	49	18	6	199
	1980	111	39	20	7	177
	1981	99	45	16	4	164
	1982	66	35	14	4	119
	1983	77	41	15	1	134
	1984	84	33	17	5	139
	1985	88	44	17	12	161
	1986	96	42	20	10	168
B	1976	79	52	18	0	149
	1977	89	44	19	2	154
	1978	116	52	17	1	186
	1979	116	45	18	3	182
	1980	100	32	20	3	155
	1981	91	42	16	2	151
	1982	57	33	14	1	105
	1983	61	39	15	0	115
	1984	66	30	17	2	115
	1985	61	39	17	6	123
	1986	67	35	20	5	127
C	1976	10	4	0	0	14
	1977	10	1	1	2	14
	1978	13	0	0	5	18
	1979	10	4	0	3	17
	1980	11	7	0	4	22
	1981	8	3	0	2	13
	1982	9	2	0	3	14
	1983	16	2	0	1	19
	1984	18	3	0	3	24
	1985	27	5	0	6	38
	1986	29	7	0	5	41
D	1976	2.1	3.5	0.1	0	5.7
	1977	1.8	3.0	0.3	0	5.1
	1978	8.2	2.2	0.1	0.5	11.0
	1979	6.0	2.2	0.1	11.3	19.6
	1980	4.4	1.1	3.1	9.3	17.9
	1981	7.5	3.1	2.4	1.0	14.0
	1982	7.8	3.5	0.2	0.1	11.6
	1983	2.8	3.6	0.1	0	6.5
	1984	3.0	3.2	0.1	0.6	6.9
	1985	2.2	2.3	0.1	1.5	6.1
	1986	2.3	2.6	0.1	1.3	6.3

A - total number of permits
B - number of dredged material permits
C - number of non-dredged material permits
D - quantity of dredged material (x 10^6 m^3)

TABLE 2 SUMMARY OF REGIONAL DREDGED QUANTITIES BETWEEN 1976 AND 1986

Year	Atlantic		Pacific & Yukon		Quebec		Western & Northern		Total Quantities (x 10^6 m^3)
	Quantity (x 10^6 m^3)	Percent of Total	Quantity (x 10^6 m^3)	Percent of Total	Quantity (x 10^6 m^3)	Percent of Total	Quantity (x 10^6 m^3)	Percent of Total	
1976	2.1	37%	3.5	61%	0.1	2%	0	0%	5.7
1977	1.8	35%	3.0	59%	0.3	6%	0	0%	5.1
1978	8.2	75%	2.2	20%	0.1	1%	0.5	4.5%	11.0
1979	6.0	31%	2.2	11%	0.1	0.5%	11.3	58%	19.6
1980	4.4	25%	1.1	6%	3.1	17%	9.3	52%	17.9
1981	7.5	54%	3.1	22%	2.4	17%	1.0	7%	14.0
1982	7.8	67%	3.5	30%	0.2	2%	0.1	1%	11.6
1983	2.8	43%	3.6	55%	0.1	1.5%	0	0%	6.5
1984	3.0	44%	3.2	46%	0.1	1%	0.6	9%	6.9
1985	2.2	36%	2.3	38%	0.1	2%	1.5	25%	6.1
1986	2.3	36%	2.6	41%	0.1	2%	1.3	21%	6.3
Average	4.4	44%	2.8	35%	0.6	5%	2.3	16%	10.1

TABLE 3 SUMMARY OF DREDGED QUANTITY RANGES BETWEEN 1976 AND 1986

Year	Total Quantity of Dredged Material (x 10^6 m^3)	Quantity Ranges					
		≤100 000 m^3			≥100 001 m^3		
		Percent of Dredging Permits	Quantity (x 10^6 m^3)	Percent of Total Quantity	Precent of Dredging Permits	Quantity (x 10^6 m^3)	Percent of Total Quantity
1976	5.7	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1977	5.1	94%	NA	NA	6%	NA	NA
1978	11.0	91%	NA	NA	9%	NA	NA
1979	19.6	93%	2.8	14%	7%	16.8	86%
1980	17.9	90%	2.7	15%	10%	15.2	85%
1981	14.0	92%	2.7	19%	8%	11.3	81%
1982	11.6	86%	2.1	18%	14%	9.4	81%
1983	6.5	88%	2.8	43%	12%	3.7	57%
1984	6.9	90%	2.6	38%	10%	4.3	62%
1985	6.1	92%	2.4	39%	8%	3.7	61%
1986	6.3	93%	2.5	40%	7%	3.8	60%

NA = Not available

Environnement Canada Environment Canada

GARDONS L'OCÉAN PROPRE

Loi sur l'immersion de déchets en mer
Rapport annuel 1986-1987

Canada

imprimé au Canada

LOI SUR L'IMMERSION DE DÉCHETS EN MER
RAPPORT ANNUEL AU PARLEMENT
Exercice 1986-1987

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988
N° de cat. En 40-11/2-1987
ISBN 0-662-56132-5
IMPRIMERIE BEAUREGARD LIMITÉE

TABLE DES MATIÈRES

1	LA LOI SUR L'IMMERSION DE DÉCHETS EN MER: RESPONSABILITÉS ET OBJECTIFS D'ENVIRONNEMENT CANADA	1
	Rapport annuel au Parlement	1
	Rôle des permis	1
	Liens avec d'autres activités	2
	Gestion des déchets	3
	Loi canadienne sur la protection de l'environnement	4
2	DÉLIVRANCE DE PERMIS EN 1986	5
	Permis	5
3	APPLICATION ET RESPECT DE LA LOI	7
	Amendes	7
	Inspections	8
	Surveillance	8
	L'affaire Crown Zellerbach	9
	L'affaire Gulf	10
4	RECHERCHE SUR L'ÉLIMINATION EN MER	11
5	TENDANCES	13
	Dragage	13
	Régions de l'Atlantique et du Pacifique	13
	Région de l'Arctique	14
	Région du Québec	14
6	PRÉVISIONS	15
	Dragage	15
	Sydney, Nouvelle-Écosse	16
	False Creek, Colombie-Britannique	16
	Cap-aux-Meules, Québec	16
	Mariculture	17
	Élimination de déchets solides	17
	Élimination de boues d'égout	19
	Incinération	19
	Élimination de déchets radioactifs	21

7 LA CONVENTION DE LONDRES SUR L'IMMERSION DE DÉCHETS 22
Substances inscrites aux annexes de la Convention 22
Incinération 23
Symposium international sur le rejet de déchets radioactifs en mer 23
Élimination de déchets radioactifs 24
Convention sur le droit de la mer 24
Responsabilité 25
Activités prévues 25

8 RÉSUMÉ 26

ANNEXE 1 27

ANNEXE 2 31

1 LA LOI SUR L'IMMERSION DE DÉCHETS EN MER: RESPONSABILITÉS ET OBJECTIFS D'ENVIRONNEMENT CANADA

Rapport annuel au Parlement

En 1975, le Parlement a adopté la LIEM, une loi qui traduit la détermination du Canada de protéger la qualité du milieu marin et de s'acquitter de ses obligations internationales conformément à la *Convention de Londres sur l'immersion des déchets* (CLID). Dans le contexte des objectifs de la CLID et de la LIEM, le Canada s'engage à prendre des mesures pour prévenir la pollution marine qui pourrait être causée par l'immersion de déchets et favoriser l'adoption de mesures de contrôle de toutes les sources de pollution marine.

La LIEM est l'une des lois dont l'application incombe à Environnement Canada; elle reflète la priorité que le Ministère donne à la question des matières toxiques. En vertu de cette loi, l'élimination de déchets en mer est réglementée par un régime de permis et d'inspections qui relève de Conservation et Protection, Environnement Canada. Le paragraphe 28(3) de la LIEM prévoit le dépôt d'un rapport annuel au Parlement sur les activités reliées aux permis.

Le paragraphe 28(3) de la LIEM prévoit le dépôt d'un rapport annuel au Parlement sur les activités reliées aux permis.

Le présent rapport comprend:

1. un relevé des permis délivrés en 1986, des données sur les tendances actuelles en la matière, ainsi que des prévisions pour 1988;
2. un examen des principales activités ayant pour objet l'application et le respect de la Loi;
3. une revue des recherches sur l'élimination des déchets en mer;
4. un exposé des points saillants des activités récentes et prévues en application de la *Convention de Londres sur l'immersion des déchets* (CLID).

Rôle des permis

Le régime de permis sert à faire respecter la Loi. Celle-ci s'applique à l'immersion ou à l'incinération en mer de tous types de matières. Elle s'applique également au

chargement de déchets à bord de navires ou d'aéronefs ou sur des plates-formes ou d'autres ouvrages, en vue de leur élimination en mer.

Des permis sont exigés pour tous les navires, aéronefs, plates-formes ou ouvrages canadiens qui voudraient recourir à l'élimination dans des eaux marines, à l'exception des eaux intérieures d'autres pays. De même, les armateurs des navires battant pavillon étranger doivent détenir un permis s'ils veulent éliminer des déchets en eaux canadiennes. Les conditions afférentes à un permis peuvent varier suivant le type de matières à éliminer. Il s'agit de protéger la vie humaine et la vie des organismes marins et d'assurer l'utilisation légitime de la mer. Habituellement, les permis comportent des conditions relatives au moment de l'immersion ainsi qu'à la manutention, au stockage, au chargement et au mode d'évacuation sur les lieux de l'immersion.

Il s'agit de protéger la vie humaine et la vie des organismes marins et d'assurer l'utilisation légitime de la mer. Le régime de permis contribue également à la gestion globale des déchets.

Aucun permis n'est délivré si l'immersion visée est interdite par une autre loi du Parlement ou si une licence ou un permis prescrit en vertu de cette loi n'a pas été délivré. Cette restriction permet d'assurer la gestion globale des déchets.

Avant qu'ils puissent être considérés comme en vigueur, les permis d'immersion en mer et les modifications qui leur sont apportées doivent faire l'objet d'une annonce dans la *Gazette du Canada*.

On peut en appeler du refus de délivrer un permis ou contester les conditions afférentes à un permis.

Liens avec d'autres activités

La LIEM fait partie intégrante des mesures que le Canada prend pour assurer la qualité du milieu marin et la gestion des déchets dangereux. Le service chargé de l'application de la LIEM collabore avec d'autres organismes gouvernementaux mandatés pour faire observer les lois dans ces deux domaines.

Lois fédérales connexes

Loi sur la marine marchande du Canada

Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz

Loi sur les pêcheries
Loi sur les contaminants de l'environnement

Loi sur la protection des eaux navigables

Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques

Loi sur le transport des matières dangereuses

Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique

Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs

La collaboration continue entre le Programme d'immersion des déchets en mer et le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources (EMR) en ce qui a trait au projet de loi sur l'exploitation de gisements en mer ne forme qu'un exemple parmi d'autres de collaboration entre organismes. L'exploitation de gisements en mer et le dragage destiné à l'entretien des ports mettent en oeuvre des techniques semblables et ont des incidences environnementales similaires. Énergie, Mines et Ressources a pu par conséquent faire appel aux connaissances d'Environnement Canada et à l'expérience que ce ministère a acquise dans l'examen des demandes de permis d'immersion en mer.

La LIEM découle de la politique canadienne de lutte contre les pollutions marines. La poursuite de l'objectif consistant à maintenir nos eaux estuariennes et côtières à un haut niveau de qualité est une tâche complexe, mais capitale. Le littoral du Canada, qui s'étend sur 243 789 kilomètres, est exploité pour les grandes pêches, le tourisme et les loisirs en général; il permet aux collectivités autochtones et côtières de perpétuer leurs modes de vie et il soutient différents biotes et habitats. La valeur économique des eaux côtières et estuariennes se chiffre en milliards de dollars, alors que leur valeur sociale et culturelle et leurs autres valeurs intrinsèques sont inestimables.

Gestion des déchets

La LIEM exige une approche globale de la gestion des déchets qui favorise un contrôle efficace de toutes les sources de pollution et nécessite l'évaluation comparative de l'élimination sur terre et en mer. Cette dernière solution est permise seulement lorsque la technique d'élimination respecte la réglementation découlant de la LIEM et qu'il n'existe aucune solution qui soit plus pratique et moins dommageable pour le milieu naturel. Dans les cas où l'élimination des déchets en mer n'est pas autorisée, Conservation et Protection envisage

d'autres techniques d'élimination, de concert avec les organismes fédéraux et provinciaux intéressés.

L'on tient compte des principes suivants de gestion des déchets chaque fois que l'immersion en mer est envisagée:

1. recycler et réutiliser les matières résiduelles si possible;
2. traiter à la source, autant que possible, les déchets qui ne peuvent être recyclés ou réutilisés;
3. employer des méthodes sûres pour éliminer les déchets, dont la réduction à l'étape de la production ou la récupération sont impossibles à un coût raisonnable;
4. ne recourir à l'immersion en mer que si cette méthode présente moins ou pas plus de risques pour la santé et l'environnement qu'une solution réalisable sur terre.

Les solutions autres que l'immersion en mer sont étudiées à la lumière d'une évaluation comparative des risques pour la santé; des coûts pour l'environnement; des dangers liés au traitement, à l'emballage, au transport et à l'élimination; des aspects économiques, y compris le coût de l'énergie; et de l'exclusion de l'utilisation future des lieux d'élimination, que ce soit en mer ou sur terre. Si l'évaluation montre que l'immersion en mer présente moins ou pas plus de risques pour la santé et l'environnement que les autres solutions, l'immersion est permise.

Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)

La Loi canadienne sur la protection de l'environnement abrogera et remplacera quatre lois: la *Loi sur les contaminants de l'environnement*, la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique*, la *Loi sur les ressources en eau du Canada (Partie III)* et la *Loi sur l'immersion de déchets en mer*. La LIEM sera incorporée à la *Loi* (canadienne) *sur la protection de l'environnement* et le *Règlement sur l'immersion de déchets en mer* sera reporté sans subir de changements importants.

2 DÉLIVRANCE DE PERMIS EN 1986

Permis

Des 168 permis délivrés en 1986, 127, soit 75,6 p. 100, autorisaient l'immersion de résidus de dragage.

Trente-trois autres permis ont été délivrés pour l'élimination en mer de divers autres déchets, dont des vieux navires (23 permis), des déchets de poisson (6 permis), des rebuts métalliques (1 permis), des armes prohibées et des armes à feu (1 permis), des déblais de forage à base de pétrole (1 permis) et des débris de construction (1 permis).

L'immersion des déchets en mer est réglementée en vertu d'un régime de permis et d'inspections appliqué par Environnement Canada.

Environnement Canada délivre des permis pour l'exécution d'expériences quand il juge que leur utilité fait plus que compenser leurs effets néfastes possibles. En 1986, six permis de ce genre ont été délivrés: dans un cas, il s'agissait de petites quantités d'un traceur radioactif; dans les cinq autres cas, il s'agissait de déversements expérimentaux d'hydrocarbures visant à évaluer l'efficacité de dispersants et de dispositifs de détection du pétrole sous les glaces.

Un permis a été délivré pour le déversement d'eau douce dans la mer en vue de démontrer une technique d'épandage aérien de fertilisants dans les estuaires. Cette technique a été utilisée dans les Îles de la Reine-Charlotte pour augmenter la quantité de nourriture dans les zones de culture du saumon. Un permis a été délivré pour l'incinération de rebuts de cuisine de navire dans le port de Vancouver.

Des 127 permis délivrés en 1986 pour l'immersion de résidus de dragage, 93 p. 100 visaient des quantités inférieures à 100 000 m^3. Ces résidus provenaient en général du dragage d'entretien de ports de petite ou de moyenne importance. La quantité totale de résidus de dragage rejetée en mer s'élevait à 6 300 000 m^3. La balance des permis, soit 7 p. 100, visait de grandes quantités de résidus de dragage, soit 100 001 m^3 à 1 700 000 m^3, produits entre autres au cours des

travaux suivants:

- dragage dans la baie de Courtenay, au Nouveau-Brunswick (900 000 m^3);
- dragage dans le fleuve Fraser, en Colombie-Britannique (1 700 000 m^3);
- aménagement de la berme sous-marine d'Amauligak, en mer de Beaufort (1 000 000 m^3).

En 1986, 42 permis n'ont pas été utilisés à cause de l'abandon de projets de travaux; il s'agissait de permis d'élimination de résidus de dragage (32 permis), de déchets de poisson (4 permis), de vieux navires (4 permis), de boues de forage à base de pétrole (1 permis) et d'une expérience d'utilisation de l'eau douce pour démontrer une technique d'épandage aérien (1 permis). En outre, douze demandes de permis ont été retirées ou rejetées à cause de la présence dans les matières à éliminer de substances prohibées et de substances réglementées ou de l'abandon de projets. Deux demandes de permis pour l'immersion de rebuts métalliques dans la mer de Beaufort sont en suspens en attendant le choix d'un emplacement pour leur élimination.

Amendes

En vertu de la LIEM, le propriétaire ou le capitaine d'un navire ou d'un aéronef qui aurait permis le chargement ou le rejet d'une substance prohibée peut se voir imposer jusqu'à 100 000 $ d'amende pour chaque infraction. L'amende maximale imposée pour le chargement ou le rejet illégal d'une substance réglementée est de 75 000 $; dans le cas d'une substance non réglementée, elle est de 50 000 $. Le fait de ne pas rendre compte d'un rejet d'urgence donne lieu à une amende maximale de 75 000 $.

À la suite de la promulgation de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, quiconque se rend coupable du déversement ou du chargement illégal d'une substance ou encore ne rend pas compte d'un rejet d'urgence est passible d'une amende allant jusqu'à 300 000 $ ou de six mois de prison, ou des deux, après une déclaration sommaire de culpabilité; une mise en accusation donnant lieu à un procès peut conduire à une amende d'un million de dollars à trois ans de prison ou aux deux.

Le régime de permis vise l'application de la Loi.

Les inspecteurs nommés en vertu de la LIEM ont le pouvoir de mise sous séquestre ou d'arrêt de tout navire ou de tout aéronef dont on soupçonne le propriétaire ou le capitaine d'avoir enfreint quelque disposition, que ce soit de la Loi ou des règlements, y compris les conditions d'un permis d'immersion. Si le propriétaire est trouvé coupable, le bâtiment peut être confisqué. En plus d'être condamné à payer l'amende, le propriétaire peut se voir imputer le coût de toute opération de nettoyage ou de toute autre mesure correctrice prise par la Couronne. La Loi canadienne sur la protection de l'environnement prévoira des pouvoirs semblables de mise sous séquestre, d'arrêt et de confiscation.

Inspections

Les inspections visent à vérifier le respect des conditions afférentes à un permis. Environ 28 p. 100 des activités de chargement et de rejet en 1986-1987 ont fait l'objet d'inspections et on n'a relevé aucune infraction justifiant des poursuites judiciaires.

Région	Nombre de permis délivrés et utilisés	Nombre d'inspections	Rapport inspections-permis (%)
Atlantique	57	15	26
Québec	22	4	18
Ouest et Nord	7	5	71
Pacifique et Yukon	37	11	30
Canada	123	35	28

Surveillance

On surveille les lieux d'immersion pour mesurer le respect des conditions afférentes aux permis. Il existe six

Région	Lieux d'immersion		Lieux d'immersion inspectés	
	Importants	Secondaires	Importants	Secondaires
Atlantique	2	100	-	2
Québec	0	25	-	4
Ouest et Nord	2	9	2	-
Pacifique et Yukon	2	30	1	7
Canada	6	164	3	13

Les inspections faites sur les lieux d'immersion indiquent que les mesures de contrôle de la LIEM sont efficaces.

importants lieux d'immersion, qui reçoivent chacun plus de 140 000 tonnes de déchets (surtout des résidus de dragage) par année. On compte aussi 164 lieux d'immersion secondaires où moins de 140 000 tonnes de déchets sont rejetées chaque année. En 1986, des inspections ont eu lieu à 16 endroits et les résultats indiquent que les mesures de contrôle confinent effectivement les rejets aux endroits où leurs effets sur le milieu marin sont réduits au minimum.

L'affaire Crown Zellerbach

Le 28 février 1981, des accusations ont été portées contre la société Crown Zellerbach parce que celle-ci n'avait pas respecté les conditions du permis qui lui avait été délivré en vertu de la LIEM.

La Cour provinciale et la Cour d'appel de la Colombie-Britannique ont rejeté les accusations en jugeant que la *Loi sur l'immersion de déchets en mer* ne s'applique pas dans le cas des eaux côtières qui relèvent de la compétence provinciale parce que le paragraphe 4(1) de la Loi n'est pas considéré comme accessoire au pouvoir du gouvernement fédéral de légiférer sur la navigation ou sur les pêcheries.

Afin de lutter efficacement contre la pollution marine, il est essentiel d'adopter une approche intégrée qui touche à la fois la mer territoriale et les eaux intérieures adjacentes.

Le 4 mai 1984, la Cour suprême du Canada a accepté la requête pour permission d'en appeler de la décision de la Cour d'appel de la Colombie-Britannique. La Cour suprême a entendu l'appel en juin 1986. En attendant sa décision, Environnement Canada a appliqué le programme de contrôle de l'immersion de déchets dans les eaux de la Colombie-Britannique en vertu de l'article 33 de la *Loi sur les pêcheries*, étant donné que cette activité peut avoir une incidence sur les pêches*. À l'extérieur de la Colombie-

---

* Le 24 mars 1988, la Cour suprême du Canada a fait droit à l'appel et jugé que la *Loi sur l'immersion de déchets en mer* (LIEM) s'appliquait dans le cas des eaux côtières qui relèvent de la compétence provinciale.

Britannique, Environnement Canada a continué d'appliquer la LIEM jusqu'à la laisse de haute mer à moins d'indications contraires dans les règlements.

L'affaire Gulf

Le 25 septembre 1986, la société Gulf Canada a demandé un permis selon la *Loi sur l'immersion de déchets en mer* pour le rejet de 889 tonnes de barytine et de 453 tonnes de ciment dans la mer de Beaufort. Le 26 septembre 1986, Environnement Canada a refusé d'approuver le rejet, parce qu'un permis ne pouvait être accordé dans les délais demandés et qu'on ne pouvait considérer cette élimination comme un cas d'urgence qui justifierait un rejet sans permis. En outre, on considérait qu'il existait d'autres possibilités d'élimination.

Du 23 au 30 septembre 1986, Gulf a rejeté par intermittence environ 876 tonnes de barytine et 276 tonnes de ciment dans l'océan.

Le 18 mars 1987, Environnement Canada à Yellowknife a déposé huit plaintes différentes contre la société Gulf Canada pour avoir effectué des rejets sans permis d'immersion. Gulf a plaidé coupable aux huit chefs d'accusation et a reçu une amende totale de 180 000 $ (15 000 $ chacun pour les chefs 1 et 2; 25 000 $ chacun pour les six autres chefs). Les amendes ont été plus lourdes pour les chefs trois à huit parce que les rejets avaient continué après que Gulf eut reçu avis écrit qu'elle n'obtiendrait pas de permis d'immersion.

4 RECHERCHE SUR L'ÉLIMINATION EN MER

Le programme de recherche sur l'élimination de déchets en mer fournit des données scientifiques sur les sujets suivants:

- les problèmes précis découlant de la délivrance de permis d'élimination de déchets en mer;
- l'élaboration, la modification ou l'évaluation de la politique relative à l'élimination de déchets en mer;
- les effets possibles à long terme de l'élimination de déchets en mer.

La majeure partie des activités d'élimination de déchets en mer et des recherches en cette matière ont trait aux résidus de dragage. Les couches sédimentaires sont des milieux récepteurs de toxiques persistants, et l'on craint qu'à l'échelle locale les sédiments pollués soient transmis au biote, menaçant ainsi la vie des organismes marins et la santé de l'homme. Il semble que les effets de l'immersion de résidus de dragage soient locaux et de courte durée.

À longue échéance, Environnement Canada vise à mieux comprendre les relations de cause à effet qu'implique l'élimination de déchets en mer.

L'incinération des déchets en mer, qui fait l'objet d'études, est une autre technique qui, dans des conditions appropriées, pourrait permettre d'améliorer la gestion des déchets dangereux.

Environnement Canada vise à mieux comprendre, à longue échéance, les relations de cause à effet qu'implique l'élimination de déchets en mer.

En ce qui concerne l'avenir plus immédiat, on espère que les besoins d'information et de normalisation suscités par l'application de la LIEM seront clarifiés et révisés grâce à des recherches menées sur les priorités suivantes:

- essais toxicologiques des sédiments;
- gestion des incidences physiques sur le milieu;
- contrôle de la qualité des données;
- examen des lieux d'immersion;
- établissement de protocoles pour l'incinération de déchets en mer.

Environnement Canada veut s'assurer que les méthodes employées pour mesurer les incidences de l'élimination en mer demeurent à jour, fiables et peu coûteuses en regard de leur efficacité.

5 TENDANCES

La délivrance de permis valant pour plusieurs dragages permet à l'industrie et au gouvernement de réaliser des économies appréciables.

De 1976 à 1986, le Ministère a délivré en moyenne 163 permis par an. Au fil des ans, la proportion des permis délivrés pour l'élimination de matières autres que des résidus de dragage est passée de 10 p. 100 à 25 p. 100 environ pendant les deux dernières années. Cela s'explique par l'augmentation du nombre de permis d'immersion de déchets de poisson et de vieux navires dans la région de l'Atlantique.

Les permis d'élimination de matières autres que des résidus de dragage touchent généralement les activités suivantes: déversements expérimentaux d'hydrocarbures; incinération de déchets de cuisine de navire; sabordement de navires; immersion de rebuts métalliques, de déchets de poisson, de débris de construction, d'armes à feu et de munitions; expériences nécessitant l'emploi de petites quantités de matières radioactives; et utilisation du tensio-actif AFA-6 pour accélérer le gel de l'eau de mer.

Dragage

Le volume de résidus de dragage dont l'immersion est autorisée varie chaque année, suivant le nombre de grands travaux de dragage où les volumes excèdent un million de mètres cubes. Par ailleurs, le nombre de dragages de petite et de moyenne envergure (volume égal ou inférieur à 100 000 m^3) est passablement constant et ces travaux accaparent environ 40 p. 100 des permis délivrés.

Régions de l'Atlantique et du Pacifique

Le volume de résidus de dragage à immerger en vertu d'un permis est demeuré à peu près constant dans les régions de l'Atlantique et du Pacifique. En moyenne, les permis émis pour la région de l'Atlantique correspondent à 43 p. 100 du total national; pour la région du Pacifique, cette

proportion est de 27 p. 100. Il y a eu de gros dragages dans la rivière Miramichi et le fleuve Fraser.

Région de l'Arctique

Les dragages dans le Nord ont été reliés aux besoins de l'exploration et de l'exploitation des ressources pétrolières sous-marines. En 1979 et en 1980, les dragages effectués dans la région de l'Ouest et du Nord ont été considérables à cause de la réalisation de grands projets d'amélioration des chenaux dans le port de Tuktoyaktuk et dans la baie de McKinley. L'ampleur des travaux a diminué entre 1980 et 1984, mais on a observé une augmentation limitée de l'activité en 1985 et en 1986. On s'attend à ce que celle-ci demeure faible tant que le prix du pétrole n'augmentera pas.

Région du Québec

Au Québec, l'ampleur des travaux de dragage a atteint un sommet en 1980 et en 1981 en raison des activités de la société Mines Seleine Inc. dans l'archipel madelinien. Pendant ces deux années, la construction d'un quai et l'aménagement d'un chenal de navigation ont nécessité l'extraction et l'immersion de 5 590 000 m^3 de matériaux. Depuis 1982, les volumes sont en moyenne de 100 000 m^3 par année.

6 PRÉVISIONS

Dans l'avenir, la croissance démographique et l'expansion industrielle accentueront les pressions qui s'exerceront sur la mer, exploitée pour ses ressources biologiques, énergétiques et autres, comme moyen de transport et comme réceptacle de déchets de toutes sortes.

Dragage

En 1988, les travaux de dragage devraient suivre la tendance actuelle.

Pour ce qui est du dragage, la tendance actuelle devrait se poursuivre en 1988.

On considère qu'environ 90 p. 100 des résidus de dragage immergés en mer sont inoffensifs. La principale inquiétude que suscite ce mode d'élimination a trait aux effets directs sur le plan physique, comme l'enfouissement d'organismes marins, l'augmentation des quantités de matières en suspension dans l'eau, l'altération des habitats et la perturbation possible d'autres formes d'exploitation de la mer, telles la pêche et la navigation. Ces effets sont grandement réduits lorsque l'immersion se fait dans un endroit et à un moment appropriés.

Les résidus de dragage provenant de zones industrielles sont habituellement pollués par des métaux lourds, des substances organiques synthétiques, des huiles et des graisses. Leur immersion entraîne un risque d'intoxication aiguë ou chronique des organismes marins, et donc de pollution des aliments consommés par l'homme. Les résidus de dragage pollués seront surtout éliminés dans des installations de confinement. On en a aussi immergé au-delà de la limite du plateau continental en une occasion. À titre expérimental, dans quelques cas, les résidus ont été recouverts.

Quelques travaux de dragage devraient retenir l'attention en 1988, soit à cause du fort volume de résidus qui seront produits, soit à cause du degré de pollution des sédiments.

Sydney, Nouvelle-Écosse

Le ministère des Travaux publics du Canada (TPC) a mené une étude de faisabilité concernant l'extraction d'un million de mètres cubes de terre pour l'aménagement des approches du port de Sydney. Bien que l'on sache que ce milieu portuaire est pollué par des métaux, des biphényles polychlorés (BPC) et des hydrocarbures polyaromatiques (HPA), le secteur à draguer se trouve dans la zone externe du port, laquelle est relativement peu polluée selon les études passées. Des échantillonnages supplémentaires effectués durant l'été de 1986 montrent que les éléments visés s'y trouvent en teneurs inférieures aux limites permises en vertu de la LIEM. Le Comité consultatif de l'immersion de déchets en mer de la région de l'Atlantique a étudié d'autres solutions d'élimination et repéré trois emplacements acceptables pour cette opération. Les travaux de dragage doivent avoir lieu en 1988.

False Creek, Colombie-Britannique

On doit finaliser dans un proche avenir les plans de l'aménagement qui succédera à Expo 86, dont les structures et les passages pour piétons sont toujours en cours de démolition. Des travaux d'excavation et de dragage doivent avoir lieu en 1988 en vue des nouveaux aménagements.

Cap-aux-Meules, Québec

Le port de Cap-aux-Meules, principale voie d'entrée et de sortie des marchandises de l'archipel madelinien, avait été jusqu'à présent préservé de la pollution dont souffrent la plupart des grands ports du golfe du Saint-Laurent.

Un examen régulier de la qualité physicochimique des sédiments marins du havre, effectué en juin 1985, devait révéler leur forte contamination par les BPC et un accroissement anormal des teneurs en métaux lourds et en cyanures.

Par suite de la recommandation du CAREM, une étude d'impact couvrant les techniques d'extraction, le

transport et l'élimination des matériaux contaminés a été effectuée pour le compte du ministère des Transports, région de l'Atlantique.

Il a été recommandé d'enfouir, après dragage, les matériaux contaminés dans une tranchée creusée dans l'arrière-port et de les recouvrir avec des matériaux non contaminés. Ce projet sera entrepris en 1988.

Mariculture

La mariculture, en particulier l'élevage des moules et des huîtres, est une industrie en expansion. La demande pour ces produits étant forte, une demande de bail par jour est présentée en moyenne dans la seule province de Nouvelle-Écosse. Le nombre de baux pour la mariculture dans les provinces de l'Atlantique s'élèvera à près de 4000 d'ici la fin de 1988.

Les projets de mariculture et d'immersion des résidus de dragage se disputent les mêmes lieux.

Les endroits les plus propices sont souvent proches de petits ports de pêche où il faut faire des dragages périodiques. Cette situation a entraîné des conflits entre mariculture et immersion de déchets en ce qui concerne l'utilisation de certaines zones. L'examen technique de plusieurs lieux d'immersion en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard a été retardé de plusieurs semaines à cause de l'aménagement de fermes marines.

Presque toutes les difficultés ont été aplanies et l'on a établi de meilleurs systèmes d'examen et moyens de communication entre les organismes intéressés en vue de prévoir les problèmes.

En 1988, on doit réaliser plusieurs projets de surveillance dans les zones de pêche et de mariculture de la région de l'Atlantique.

Élimination de déchets solides

La possibilité d'éliminer des déchets solides en mer (conformément aux provisions de la LIEM) suscite l'intérêt de

certaines localités et industries. Dans chaque cas, on examine la possibilité d'avoir recours à des techniques d'élimination (mise en décharge, traitement, etc.) en milieu terrestre ou de rendre les déchets moins dangereux pour le milieu marin.

L'emploi de techniques appropriées d'élimination des déchets solides accumulés (p. ex. des fûts de carburant, de vieux appareils ménagers, du matériel électrique, des véhicules et des machines) continue de poser des problèmes dans les localités du Nord ainsi qu'aux installations militaires et aux dépôts de combustibles abandonnés. En outre, le volume de déchets solides produits le long de la côte arctique augmente dans les régions en pleine expansion industrielle, tel le littoral de la mer de Beaufort. Le nombre et la disponibilité des lieux (terrestres) où l'aménagement d'une décharge est acceptable sont limités; par ailleurs, les déchets ne se prêtent généralement pas à l'incinération, et il coûte cher de les récupérer ou de les recycler. Il faut s'attendre à ce que l'immersion de rebuts métalliques en mer se poursuive.

En 1982-1983, Conservation et Protection a mis en oeuvre un programme en vue de choisir les lieux les plus propices à l'immersion de rebuts métalliques dans la mer de Beaufort. L'objectif global était de mettre en place une méthode bien planifiée et bien évaluée d'immersion de ces rebuts en mer, méthode qui puisse s'intégrer dans un programme général de gestion. Si l'on ne poursuit pas dans cette voie, il y a danger que les décisions relatives à l'élimination de déchets en mer soient prises sur une base ponctuelle, ce qui pourrait entraîner la multiplication rapide des petites zones d'immersion ou la création d'une zone d'immersion au premier endroit choisi, qu'il y ait eu ou non une étude au préalable. L'étude de deux sites possibles, commencée en 1986, se poursuivra en 1988. La consultation du grand public, du Conseil de révision environnementale des Inuvialuit, du milieu industriel et des autres ministères fait partie intégrante du processus de sélection des sites.

On permet l'immersion de déchets solides si cela peut être fait sans danger et s'il s'agit de déchets dont la réduction lors de la production ou le recyclage sont impossibles à un coût raisonnable.

Dans la région du Pacifique, le nombre et la disponibilité des lieux qui se prêtent à l'aménagement d'une décharge (terrestre) de déchets industriels diminuent rapidement, de sorte qu'on étudie la possibilité de l'élimination en mer.

Dans la région de l'Atlantique, le rejet en mer des déchets de poisson pourrait s'amplifier à cause de la diminution de la demande pour ces produits. La situation demeurera probablement stable à Terre-Neuve, où la majeure partie des déchets de poisson est rejetée en mer (il n'y a pas de demande pour les déchets recyclés). En Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, le rejet en mer présente de plus en plus d'intérêt comme solution de rechange aux usines de conditionnement du poisson et à la mise en décharge sur terre. Dès lors, il s'exerce une pression économique de plus en plus forte en faveur de zones de rejet de déchets de poisson plus près des côtes, et l'on s'attend à plusieurs demandes de permis pour le rejet en milieu littoral. Les volumes de déchets à éliminer ainsi continuent de varier suivant le nombre de harengs capturés et l'existence d'autres solutions d'élimination.

Élimination de boues d'égout

L'intérêt pour l'immersion en mer des boues d'égout croît constamment. Environnement Canada n'encourage pas l'élimination des boues en mer; toutefois, en 1984, un permis a été délivré et utilisé pour l'immersion de 136 500 litres de boues d'égouts domestiques dans la région du Pacifique. Sur la côte Est, l'immersion directe de boues d'égout dans le port d'Halifax suscite de l'inquiétude au sein du grand public. Les autorités de la ville ont commandé une étude des incidences des différentes techniques d'élimination de ces boues, dont l'immersion en mer.

Incinération

Au Canada, on n'incinère pas de déchets chimiques en mer dans des incinérateurs marins, et aucune opération de

ce genre n'est prévue pour un proche avenir. Une demande présentée en vertu de la LIEM pour l'incinération en mer de BPC et d'autres déchets organochlorés fait actuellement l'objet d'un examen.

La demande pour l'incinération de déchets continue de se maintenir, car il faut détruire de plus en plus de déchets et les installations terrestres ne suffisent pas.

Après avoir examiné l'information qui existe sur ce sujet, Environnement Canada n'a rien trouvé qui indiquerait que l'incinération en mer est une technique inacceptable. Conservation et Protection est prêt à étudier toute demande de permis d'incinération de déchets en mer si les règlements sont respectés (ceux de la CLID et les conditions afférentes aux permis délivrés en vertu de la LIEM) et s'il n'existe pas de solution de rechange qui soit pratique et moins dommageable pour le milieu naturel. Cette politique est fondée sur le principe qu'il est moins dangereux d'incinérer les BPC et d'autres déchets similaires par des procédés acceptables que de continuer de les stocker. Plus les quantités stockées augmenteront, plus le risque sera élevé que l'homme et la nature soient exposés à des fuites et à des déversements accidentels et que des dommages soient causés par des incendies ou des explosions.

Priorité est accordée à la production d'un manuel d'exploitation des installations d'incinération en mer. Ceux qui demandent un permis d'incinération en mer devront fournir tous les détails sur les éléments suivants:

- le transport, la manutention et le stockage des déchets;
- l'utilisation et l'entretien de l'équipement;
- les méthodes employées pour l'analyse des déchets;
- la surveillance des activités et la tenue des registres;
- les opérations de nettoyage;
- l'assurance-responsabilité;
- les raisons pour lesquelles on choisit cette option plutôt qu'une autre;
- la ou les zone(s) d'incinération;
- les plans d'intervention d'urgence.

Les intéressés seront informés qu'ils doivent obtenir l'approbation des autorités provinciales pour la collecte, le transport et le stockage des déchets sur terre. Ces activités seront également soumises à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. Pour veiller à ce que la délivrance du permis en vertu de la LIEM soit conforme à la politique d'Environnement Canada en matière de consultation publique, Conservation et Protection est disposé à collaborer avec le demandeur du permis et la ou les province(s) intéressée(s) pour l'élaboration de programmes d'information et de consultation du grand public.

Élimination de déchets radioactifs

Le Canada ne permet pas l'immersion de déchets radioactifs en mer et ne prévoit pas le faire.

L'élimination des déchets radioactifs constitue un problème de longue date. Récemment, un certain intérêt s'est manifesté pour l'immersion de sols contaminés provenant d'endroits comme Surrey, en Colombie-Britannique. Les autorités chargées de l'application de la LIEM retardent toute décision sur la délivrance de permis pour l'immersion de déchets radioactifs en mer jusqu'à ce que l'on connaisse les résultats d'un examen de la réglementation internationale en cette matière (voir chapitre 7). Le Canada ne permet pas l'immersion de déchets radioactifs et il appuie le moratoire volontaire établi par la CLID à cet égard.

7 LA CONVENTION DE LONDRES SUR L'IMMERSION DE DÉCHETS

En 1975, avec une cinquantaine d'autres pays, le Canada a signé la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets. Jusqu'à maintenant, soixante et un pays ont signé la convention, souvent appelée Convention de Londres sur l'immersion des déchets (CLID). Il s'agit d'un outil d'une grande valeur pour la protection des océans et de leurs ressources vivantes, y compris les ressources alimentaires, contre la pollution. Depuis 1975, une réunion de consultation et une réunion du Groupe scientifique ont lieu chaque année. Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et le ministère des Affaires extérieures participent ensemble aux travaux.

Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et le ministère des Affaires extérieures participent ensemble aux travaux de la CLID.

Substances inscrites aux annexes de la Convention

La Dixième réunion du Groupe scientifique de la CLID a eu lieu du 6 au 10 avril 1987. La réunion a porté sur certaines ambiguïtés dans la structure des annexes de la Convention qui forment la base de la classification et de l'évaluation des déchets à rejeter en mer. Il y a eu accord général sur la nécessité de considérer l'élimination en mer dans la hiérarchie de la gestion des déchets et d'effectuer une évaluation comparative de toutes les possibilités d'élimination avant de recourir à l'élimination en mer. On a aussi convenu que les annexes doivent traiter de façon plus adéquate des mélanges de déchets par comparaison aux substances chimiques. On n'a pu se mettre d'accord sur le rôle de la capacité marine d'assimilation des déchets à cause des différentes stratégies de gestion des déchets adoptées par les parties contractantes (c.-à-d. suppression de l'élimination en mer par opposition à l'établissement du meilleur système de contrôle possible pour l'élimination en mer). Environnement Canada a comme politique de permettre les rejets en mer si cette forme d'élimination présente des risques moindres pour la santé et

Les annexes forment la base de la classification et de l'évaluation des déchets à éliminer en mer.

l'environnement qu'une solution réalisable sur terre ou des risques équivalents.

Incinération

L'incinération occupe un rang intermédiaire dans la hiérarchie des possibilités de gestion des déchets.

Le Groupe conjoint CLID-Commission d'Oslo de spécialistes de l'incinération en mer s'est réuni du 27 avril au 1er mai 1987. Les participants ont abordé des questions allant de l'efficacité et de la sécurité de l'incinération en mer à une opposition de principe fondée sur l'opinion qu'il s'agit tout simplement d'une solution bon marché qui nuit à la lutte contre la pollution à la source. L'incinération occupe un rang intermédiaire dans la hiérarchie des possibilités de gestion des déchets, et les participants ont convenu qu'il n'y avait pas de préférence marquée entre l'incinération sur terre ou en mer en ce qui concerne les émissions et les risques qui en découlent pour la santé ou l'environnement. On a proposé des normes plus exigeantes de surveillance et de réglementation relativement aux émissions possibles de substances organiques, comme les dioxines. On n'a pu se mettre d'accord sur les risques de déversement accidentel provenant des navires utilisés pour l'incinération et sur les dangers qui en découlent; un autre groupe de spécialistes sera créé pour étudier cette question. Environnement Canada considère que l'incinération en mer constitue un moyen acceptable d'élimination des déchets et se compare à l'incinération sur terre. Environnement Canada est donc prêt à délivrer un permis d'immersion de déchets en mer pour l'incinération si le demandeur peut satisfaire aux exigences des règlements et s'il n'existe pas d'autres moyens pratiques qui sont préférables en ce qui concerne l'environnement.

Symposium sur le rejet de déchets en mer

Plus de 100 délégués, représentant 19 pays, ont participé au 7e Symposium international sur le rejet de déchets en mer tenu à Wolfville, en Nouvelle-Écosse, du 21 au

Le Canada a organisé avec succès le 7e Symposium international sur le rejet de déchets en mer.

25 septembre 1987. Le Symposium a réuni une foule internationale de scientifiques, d'ingénieurs et de gestionnaires de programme, qui s'occupaient tous de l'élimination des déchets en milieu marin. Environnement Canada en publiera les actes, qui comprennent 58 communications traitant entre autres de l'élimination des résidus de dragage et de l'évaluation des risques dans la gestion des déchets marins.

Élimination de déchets radioactifs

L'élimination des déchets radioactifs continue à retenir l'attention de la CLID.

Le moratoire de la CLID concernant l'immersion en mer des déchets radioactifs reste en vigueur pendant qu'un groupe de spécialistes provenant de pays signataires examine la sécurité et l'acceptabilité de cette pratique. Le Groupe de spécialistes a tenu sa première réunion du 19 au 23 octobre 1987. Il a précisé son mandat et l'organisation de son travail en vue d'accomplir les tâches assignées. La résolution CLID 28(10) demande l'évaluation des questions suivantes: les conséquences politiques, juridiques, économiques et sociales de l'immersion des déchets radioactifs en mer; la comparaison entre l'élimination de ces déchets en mer et à terre et les coûts et les risques inhérents aux deux options; la nécessité de faire la preuve de la sécurité et de l'acceptabilité de l'élimination en mer de déchets légèrement radioactifs.

Convention sur le droit de la mer

Il n'existe pas de contradictions fondamentales entre la Convention de Londres sur l'immersion des déchets et la Convention sur le droit de la mer.

La troisième réunion du Groupe d'experts juridiques de l'immersion des déchets a eu lieu du 19 au 22 octobre 1987. On a convenu qu'il n'y avait pas de contradiction fondamentale entre la Convention de Londres sur l'immersion de déchets (CLID) et la Convention des Nations unies sur le droit de la mer et qu'il n'était donc pas nécessaire de modifier la CLID. Le groupe a aussi convenu qu'il faudrait interpréter la CLID à la lumière des développements du droit international depuis son adoption, y compris la Partie XII de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer portant sur un cadre

destiné à la protection et à la préservation de l'environnement marin.

Responsabilité

Le Groupe d'experts juridiques a aussi examiné la question des mesures à prendre pour évaluer la responsabilité des dommages à l'environnement résultant de l'immersion de déchets en mer. On a conclu que le régime de responsabilités envisagé en vertu de l'article X de la CLID concerne les dommages causés par l'immersion de déchets permise par la Convention. On n'a pu toutefois parvenir à un accord sur la nécessité de développer un régime de responsabilité. La plupart des experts ont jugé que la question restait en suspens et qu'il était encore trop tôt pour s'engager dans cette voie.

Activités prévues

En participant aux activités de la CLID, le Canada veille à ce que ses intérêts soient pris en considération.

La Onzième réunion du Groupe scientifique aura lieu du 25 au 29 avril 1988. L'ordre du jour comprendra des questions importantes, comme l'examen des rapports du Groupe de spécialistes de l'incinération en mer et du Groupe de travail sur la révision des annexes de la Convention de Londres sur l'immersion des déchets.

Du 26 au 30 septembre 1988 aura lieu la Deuxième réunion du Groupe intergouvernemental de spécialistes de l'immersion de déchets radioactifs en mer. Le groupe préparera un rapport préliminaire à étudier lors de la Onzième réunion de consultation.

La Onzième réunion de consultation se tiendra du 3 au 7 octobre 1988. Au cours de cette réunion, les principaux points étudiés seront l'immersion en mer des déchets radioactifs, son incidence en ce qui concerne la Convention sur le droit de la mer, les questions ayant trait à l'incinération en mer et à l'immersion de plates-formes de forage en haute mer.

Le 8e Symposium international sur le rejet de déchets en mer se tiendra en septembre ou en octobre 1989, en Yougoslavie.

Le programme d'application de la LIEM renforce les mesures prises par Environnement Canada en ce qui concerne les produits chimiques toxiques et les déchets dangereux.

En adoptant la LIEM en 1975, le Parlement a manifesté sa détermination de protéger la qualité du milieu marin et de s'acquitter de ses obligations internationales conformément à la Convention de Londres sur l'immersion des déchets. La nouvelle Loi canadienne sur la protection de l'environnement englobera la LIEM, et le *Règlement sur l'immersion des déchets en mer* sera reporté sans subir de changements importants. En vertu de la LIEM, des mesures efficaces ont été prises pour prévenir la pollution du milieu marin. Cela se fait en contrôlant et en surveillant la nature des substances immergées et les zones d'immersion et en adoptant une approche de gestion globale pour l'examen des techniques d'élimination des déchets. Les programmes mis sur pied pour appliquer les mesures de contrôle comprennent un régime de permis et d'inspections et un programme de recherche.

Les mesures de contrôle appliquées en vertu de la LIEM se sont révélées efficaces en ce qu'elles ont restreint l'immersion à des substances et à des lieux précis de manière à protéger au maximum la qualité du milieu marin. Par ailleurs, la compétence scientifique et technique acquise en faisant appliquer la LIEM a renforcé le rôle consultatif de Conservation et Protection dans d'autres domaines reliés à la qualité du milieu marin, telle la mise en valeur des ressources énergétiques sous-marines.

Pour obtenir des renseignements ou des données supplémentaires sur le Programme d'immersion des déchets en mer, on peut communiquer avec Conservation et Protection, Environnement Canada.

ANNEXE 1

En vertu de la LIEM, l'élimination des déchets en mer est réglementée grâce à un régime de permis.

Les permis délivrés et utilisés en 1986 portent sur tout un éventail d'activités d'élimination.

Les tableaux et les graphiques de l'annexe 1 font ressortir la répartition géographique de ces activités, ainsi que le type et la quantité de matières dont l'élimination en mer a été autorisée en 1986.

TABLEAU 1 STATISTIQUES DE 1986: PERMIS DÉLIVRÉS ET UTILISÉS

Type de matières éliminées	Atlantique			Pacifique et Yukon			Québec			Ouest et Nord			Total	
	Nbre de permis	Pourcentage à l'échelle: régionale	Pourcentage à l'échelle: nationale	Nbre de permis	Pourcentage à l'échelle: régionale	Pourcentage à l'échelle: nationale	Nbre de permis	Pourcentage à l'échelle: régionale	Pourcentage à l'échelle: nationale	Nbre de permis	Pourcentage à l'échelle: régionale	Pourcentage à l'échelle: nationale	Nbre de permis	Pourcentage à l'échelle: nationale
Résidus de dragage	67	68,4	52,8	35	87,5	27,6	20	100	15,7	5	50	3,9	127	75,6
Navires sabordés	21	21,5	91,3	2	5	8,7	-	-	-	-	-	-	23	13,6
Déchets de poisson	6	6,1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3,6
Hydro-carbures (essais)	1	1,0	20	2	5	40	-	-	-	2	20	40	5	3,0
Rébuts métalliques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	100	1	0,6
Déchets radio-actifs (essais)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	100	1	0,6
Armes à feu et armes prohibées	1	1,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6
Ordures ménagères (navires)	-	-	-	1	2,5	100	-	-	-	-	-	-	1	0,6
Débris de cons-truction	1	1,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6
Eau douce	1	1,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Boues de forage à base de pétrole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	100	1	0,6
TOTAUX	98	100		40	100		20	100		10	100		168	100

TABLEAU 2 STATISTIQUES DE 1986: QUANTITÉS APPROUVÉES

Type de matières	Quantité totale	Nombre de permis	Pourcentage des permis
Résidus de dragage	$6{,}24 \times 10^6$ m^3 ($8{,}12 \times 10^6$ tonnes)	127	75,6
Navires sabordés	8 289 tonnes	23	13,6
Déchets de poisson	10 650 tonnes	6	3,6
Hydrocarbures (essais)	17 436 litres	5	3,0
Rebuts métalliques	62 tonnes	1	0,6
Déchets radioactifs (essais)	$7{,}4 \times 10^8$ Bq ^{14}C $1{,}85 \times 10^8$ Bq ^{3}H	1	0,6
Armes à feu et armes prohibées	100 pièces	1	0,6
Ordures ménagères (navires)	1 000 tonnes	1	0,6
Débris de construction	6 000 m^3 (7 800 tonnes)	1	0,6
Eau douce	12 tonnes	1	0,6
Boues de forage à base de pétrole	614 000 litres	1	0,6
TOTAUX		168	100 %

ANNEXE 2

La LIEM a été adoptée par le Parlement en 1975. Il s'est écoulé près d'une décennie depuis la promulgation de cette loi; au cours de cette période, dans le cadre du Programme d'immersion des déchets, Conservation et Protection a examiné plus de 2000 demandes de permis.

La majorité des permis délivrés jusqu'à présent a concerné l'immersion de résidus de dragage, de sorte que les tableaux de l'annexe 2 sont axés sur ce type de permis.

Au tableau 1, le résumé des données précise le nombre de permis émis au cours des années pour d'autres activités.

TABLEAU 1 PERMIS DÉLIVRÉS ENTRE 1976 ET 1986

	Année	Atlantique	Pacifique et Yukon	Québec	Nord et Ouest	Total
A	1976	89	56	18	0	163
	1977	99	45	20	4	168
	1978	129	52	17	6	204
	1979	126	49	18	6	199
	1980	111	39	20	7	177
	1981	99	45	16	4	164
	1982	66	35	14	4	119
	1983	77	41	15	1	134
	1984	84	33	17	5	139
	1985	88	44	17	12	161
	1986	96	42	20	10	168
B	1976	79	52	18	0	149
	1977	89	44	19	2	154
	1978	116	52	17	1	186
	1979	116	45	18	3	182
	1980	100	32	20	3	155
	1981	91	42	16	2	151
	1982	57	33	14	1	105
	1983	61	39	15	0	115
	1984	66	30	17	2	115
	1985	61	39	17	6	123
	1986	67	35	20	5	127
C	1976	10	4	0	0	14
	1977	10	1	1	2	14
	1978	13	0	0	5	18
	1979	10	4	0	3	17
	1980	11	7	0	4	22
	1981	8	3	0	2	13
	1982	9	2	0	3	14
	1983	16	2	0	1	19
	1984	18	3	0	3	24
	1985	27	5	0	6	38
	1986	29	7	0	5	41
D	1976	2,1	3,5	0,1	0	5,7
	1977	1,8	3,0	0,3	0	5,1
	1978	8,2	2,2	1,0	0,5	11,0
	1979	6,0	2,2	0,1	11,3	19,6
	1980	4,4	1,1	3,1	9,3	17,9
	1981	7,5	3,1	2,4	1,0	14,0
	1982	7,8	3,5	0,2	0,1	11,6
	1983	2,8	3,6	0,1	0	6,5
	1984	3,0	3,2	0,1	0,6	6,9
	1985	2,2	2,3	0,1	1,5	6,1
	1986	2,3	2,6	0,1	1,3	6,3

A: Nombre total de permis. B: Nombre de permis d'immersion de résidus de dragage. C: Nombre de permis d'élimination de matières autres que des résidus de dragage. D: Volume de résidus de dragage immergés (x 10^6 m^3).

TABLEAU 2 VOLUME DES RÉSIDUS DE DRAGAGE IMMERGÉS EN MER ENTRE 1976 ET 1986

Année	Région de l'Atlantique		Région du Pacifique et du Yukon		Région du Québec		Région du Nord et de l'Ouest		Volume total ($\times 10^6$ m^3)
	Volume ($\times 10^6$ m^3)	Pourcentage du total	Volume ($\times 10^6$ m^3)	Pourcentage du total	Volume ($\times 10^6$ m^3)	Pourcentage du total	Volume ($\times 10^6$ m^3)	Pourcentage du total	
1976	2,1	37	3,5	61	0,1	2	0	0	5,7
1977	1,8	35	3,0	59	0,3	6	0	0	5,1
1978	8,2	75	2,2	20	0,1	1	0,5	4,5	11,0
1979	6,0	31	2,2	11	0,1	0,5	11,3	58	19,6
1980	4,4	25	1,1	6	3,1	17	9,3	52	17,9
1981	7,5	54	3,1	22	2,4	17	1,0	7	14,0
1982	7,8	67	3,5	30	0,2	2	0,1	1	11,6
1983	2,8	43	3,6	55	0,1	1,5	0	0	6,5
1984	3,0	44	3,2	46	0,1	1	0,6	9	6,9
1985	2,2	36	2,3	38	0,1	2	1,5	25	6,1
1986	2,3	36	2,6	41	0,1	2	1,3	21	6,3
Moy.	4,4	44 %	2,8	35 %	0,6	5 %	2,3	16 %	10,1

TABLEAU 3 VOLUME DES RÉSIDUS DE DRAGAGE SELON L'IMPORTANCE DES CHANTIERS ENTRE 1976 ET 1986

Année	Volume total de résidus de dragage ($\times 10^6$ m^3)	< 100 000 m^3			> 100 001 m^3		
		Pourcentage des permis pour résidus de dragage	Volume ($\times 10^6$ m^3)	Pourcentage du volume total	Pourcentage des permis pour résidus de dragage	Volume ($\times 10^6$ m^3)	Pourcentage du volume total
1976	5,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1977	5,1	94	n.d.	n.d.	6	n.d.	n.d.
1978	11,0	91	n.d.	n.d.	9	n.d.	n.d.
1979	19,6	93	2,8	14	7	16,8	86
1980	17,9	90	2,7	15	10	15,2	85
1981	14,0	92	2,7	19	8	11,3	81
1982	11,6	86	2,1	18	14	9,4	81
1983	6,5	88	2,8	43	12	3,7	57
1984	6,9	90	2,6	38	10	4,3	62
1985	6,1	90	2,4	39	8	3,7	61
1986	6,3	93	2,5	40	7	3,8	60

n.d.: non disponible.